



asociación mexicana
de jardines botánicos

AÑO 3 NUMERO 3

ASOCIACION MEXICANA DE
JARDINES BOTANICOS, A.C.

A M A R A N T O

BOLETIN

MAYO-JUNIO 1990

CONSEJO DIRECTIVO 1988-1990

PRESIDENTA: M. C. Magdalena Peña. Jardín Botánico, Instituto de Biología, UNAM.

SECRETARIO CIENTIFICO:

SECRETARIO ADMINISTRATIVO: Biól. Pedro Mercado Ruaro. Jardín Botánico, Instituto de Biología, UNAM.

TESORERO: M. C. Cristóbal Orozco. Jardín Botánico, Instituto de Biología, UNAM.

VOCAL ZONA NORTE: M. C. Roberto Banda Silva. Jardín Botánico "Gustavo Aguirre Benavides", Saltillo, Coah.

VOCAL ZONA CENTRO: M. C. Rafael Monroy Martínez. Jardín Botánico de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Mor.

VOCAL ZONA SUR: M. C. Sigfredo Escalante Rebolledo. Jardín Botánico Regional CICY, Mérida, Yuc.

EDITORIA EX OFICIO: M. C. Magdalena Peña. Jardín Botánico, Instituto de Biología, UNAM.

EDITOR: M. C. Abisai García, Jardín Botánico, Instituto de Biología, UNAM.

DISEÑO: Mario Sousa Peña & Biól. Alicia Sánchez Escárcega.

INVESTIGACION

Obtención del Contenido de ADN en algunas Leguminosas Mexicanas en el Laboratorio Jodrell de los Jardines Botánicos de Kew en Londres, Inglaterra

**GUADALUPE PALOMINO HASBACH
RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE
CITOGENETICA, JB-IBUNAM**

Se ha estudiado el contenido de ADN de 22 poblaciones correspondientes a varias especies mexicanas del género Lonchocarpus y 14 de Leucaena, ambas Leguminosas.

Para ello se contó con las facilidades del uso del microdensitómetro Vickers M 85. Las lecturas se obtuvieron a una longitud de onda de 565 nm y usando como testigo a Vigna radiata cv. Berken que tiene una cantidad de ADN = 2.1 pg.

Todas estas plantas vivas se mantuvieron en los invernaderos de los Jardines Reales de Londres, contándose con la ayuda técnica especializada

para su conservación.

También se tuvo la oportunidad de intercambiar ideas con la Dra. Ann Kenton, Higher Scientific Officer en el Laboratorio Jodrell y quien además es especialista en citogenética de plantas mexicanas, con el Dr. Peter Brandham, del Departamento de citogenética y con el Profesor Michael Bennett, actual director del mencionado laboratorio y líder en el mundo en las investigaciones de ADN en plantas.

Los resultados en el área de citogenética de plantas mexicanas obtenidos en los diversos proyectos que se realizan en el Laboratorio de Citogenética del Jardín Botánico del Instituto de Biología de la UNAM y que involucran el estudio de plantas bajo diversos puntos de vista como son, el análisis de la variación en sus genomas por diversas técnicas que explican sus procesos evolutivos, aclaran su posición taxonómica y permitan integrarlas a otras informaciones como son las palinológicas, etnobotánicas y ecológicas que son investigaciones relevantes para establecer estudios multidisciplinarios o para la integración de análisis Biosistemáticos, así como para sentar las bases formales en la exploración de los recursos potenciales de México.

Estas sesiones de discusión y trabajo con los investigadores mencionados enriquecieron significativamente las investigaciones realizadas en ambas instituciones.

Los datos obtenidos respecto a los contenidos de ADN de diversas poblaciones de los géneros Lonchocarpus y Leucaena fueron también analizados con el grupo de investigadores del Laboratorio Jodrell, obteniendo relaciones importantes respecto a sus rangos de distribución ecológica, tomando en consideración sus centros de origen y especiación, permitiendo así incrementar el conocimiento de los patrones evolutivos y procesos de especiación presentes en estas plantas.

En esta estancia de investigación, también se planteó con los doctores Kenton y Bennet la posibilidad de establecer un convenio entre el laboratorio de citogenética del Jardín Botánico del Instituto de Biología de la UNAM y el laboratorio Jodrell para realizar el proyecto "Distribución del tamaño del Genoma en una comunidad de Angiospermas en relación a una sucesión altitudinal en latitudes tropicales". Estos estudios se llevarían a cabo en varios estados de la República Mexicana muestreando a varias familias de Angiospermas de la Flora Mexicana, las que se colectarían en un transecto que comprendería altitudes desde 4000 m hasta el nivel del mar.

El área propuesta se localiza desde el Nevado de Toluca, Edo. de México (con una altitud cercana a los 4000 m) hasta Cd. Altamirano, Gro. (con 600 m de altitud aproximada), continuando el transecto desde Filo de Caballo, Gro. hasta llegar a Tecpan, Gro. (población ubicada al nivel del mar). El propósito de estas investigaciones será conocer si las relaciones existentes entre el tamaño del genoma y algunas variables ecológicas ya descritas para comunidades vegetales de latitudes templadas se comportan de igual manera en comunidades de latitudes tropicales. En este proyecto se incluirá la participación de investigadores nacionales y extranjeros especialistas en Taxonomía y ecología de plantas mexicanas.

El apoyo para lograr los objetivos planteados fue absoluta de parte del Profesor M. Bennett y los Doctores A. Kenton y P. Brandham. Asimismo, la interacción con estas personas está contribuyendo ampliamente para optimizar los objetivos de los diversos proyectos que se desarrollan en el laboratorio de citogenética del Jardín Botánico del Instituto de Biología de la UNAM.

Finalmente quiero expresar mi sincero agradecimiento a las siguientes

instituciones por proporcionar el apoyo para la participación y asistencia a la 10 Conferencia Internacional de Cromosomas y la realización de esta estancia de investigación. Dirección del Jardín Botánico del Instituto de Biología, UNAM; Dirección Del Instituto de Biología, UNAM; Dirección General de Apoyo al Personal Académico, UNAM; Dirección General del Apoyos Especiales del CONACYT, y Organización de Estados Americanos, OEA.

COLECCIONES

Herbarios de la Academia de Ciencias:
Instituto de Ecología y Sistemática (HAC) y del
Jardín Botánico Nacional de Cuba (HAJB).

LEIA SCHEINVAR
Jardín Botánico, Instituto de Biología, UNAM.

El Herbario de la Academia de Ciencias de Cuba cuenta actualmente con más de 300 000 ejemplares de la flora autóctona de Cuba y universal, de los cuales 200 000 están a la disposición de los estudiosos, incluyendo fanerógamas hasta hongos, líquenes, musgos, hepáticas y algas.

La directora actual del Herbario es la Biól. Isora Baró Oviedo y dos curadores: Ramona Oviedo Prieto y Pedro Herrera, profundos conocedores de la flora de Cuba. Colaboran 6 universitarios y técnicos.

Este herbario fue fundado en 1904, en la antigua Estación Agronómica de Santiago de Las Vegas, como apoyo a las investigaciones que entonces se realizaban.

Actualmente el herbario se encuentra en un edificio amplio, con temperatura y humedad controlada y los ejemplares, debidamente secos, montados en cartulinas, etiquetados y desinfectados, están ordenados taxonómicamente, lo que permite fácil consulta por los investigadores interesados. El herbario ofrece sus servicios a especialistas nacionales y extranjeros, manteniendo relaciones de intercambio y préstamo con instituciones similares en América, Europa, Asia y África.

Está estructurado en tres secciones: a) Histórica; b) Consultas, y c) Investigaciones.

Las Colecciones Históricas incluyen los ejemplares del famoso botánico Charles Wright (1860-1864), con ejemplares prácticamente extintos. Tal es el caso de Phyllacanthus griesebachianus Hook., endémica de una zona costera de la Providencia Pinar del Río, y cuyo desarrollo socio-económico del lugar, hizo que se extinguiera. Incluyen también las colectas de Erick Leonard Ekman. Nathaniel Lord Britton, John Adoli Shaffer y el cubano Juan Tomas Roig, en la cual basó su obra más conocida: "Diccionario Botánico de Nombres Científicos y Vulgares". Muy bien cuidados están los ejemplares colectados por Wright, lo que no ocurrió con sus duplicados, distribuidos a otros herbarios.

Desde la década de los 70, fueron incorporadas, entre otras, las colecciones del Colegio La Salle con los ejemplares del Hermano León y de los Institutos de Enseñanza Secundaria de toda Cuba, así como de la antigua Academia de Ciencias Físicas y Naturales.

El herbario posee aún una especial colección de maderas autóctonas y otra, de semillas y frutos.

Actualmente el herbario se prepara para recibir a los botánicos latinoamericanos que comparecerán al V Congreso Latinoamericano de Botánica

a ser realizado del 24 al 29 de junio del año corriente.

El Jardín Botánico Nacional de Cuba también posee un rico herbario y el responsable por su departamento de taxonomía es el Dr. Miguel Rodríguez Hernández. Laboran en él, dedicados técnicos y curadores.

Hemos consultado los ejemplares de la familia Cactaceae en dicho herbario, constatando que son muy numerosos, estan bien montados en hojas de cartulina y cuidadosamente conservados. La curadora de esta familia botánica es la Biól. Alicia Rodríguez. Sin duda, las instalaciones ya son insuficientes.

Los colegas cubanos orgullosamente nos enseñaron una serie de nuevos edificios, dentro del área del Jardín Botánico, amplios y modernos, y en uno de ellos se ubicará el herbario y la biblioteca. Esperan que ya estén listos para las fechas del próximo congreso botánico.

**Las Bibliotecas del Instituto de Ecología y
Sistemática de la Academia de Ciencias
de Cuba y del Jardín Botánico Nacional.**

LEIA SCHEINVAR
Jardín Botánico, Instituto de Biología, UNAM.

Tanto el Jardín Botánico Nacional como el Instituto de Ecología y Sistemática de la Academia de Ciencias de Cuba, poseen bibliotecas especializadas que contienen gran número de publicaciones, algunas raras.

Las referidas bibliotecas estan ubicadas en agradables salas, con aire refrigerado, bien arreglados los libros y revistas y, sus datos estan siendo procesados automáticamente por biólogos y bibliotecarios dedicados.

Además del Index Seminum, publicado anualmente por el Jardín Botánico Nacional, esta Institución publica también la Revista del Jardín Botánico, con artículos de buen nivel científico, relacionados con la botánica y ramas afines, asesorados por un comité editorial constituido de botánicos experimentados. Participan también activamente en la elaboración de la Flora de Cuba.

El Instituto de Ecología y Sistemática de la Academia de Ciencias de Cuba publica por su vez, una revista periódica de alto nivel, denominada: Ciencias Biológicas, que incluye artículos sobre ecología, zoología y botánica. Además, publica el Acta Botánica Cubana que contiene investigaciones especiales y que vino a substituir los Reportes de Investigación del anterior Instituto de Botánica.

Estas publicaciones se encuentran en nuestras bibliotecas y deben ser consultadas, puesto que aportan interesantes y novedosas contribuciones al conocimiento científico.

Asimismo, no debemos olvidar enviar a Cuba nuestras publicaciones, y los duplicados, que muchas veces poseemos, lo que ellos mucho nos agradecerán.

**La Zeolita, Un Nuevo Sustrato para
Jardines Botánicos e Invernaderos
de Avanzada Tecnología.**

LEIA SCHEINVAR
Jardín Botánico, Instituto de Biología, UNAM.

Dentro del programa de Intercambio Académico, punto No. 8, entre la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad de La Habana, recibí una cordial invitación de la Dra. Angela Leiva, directora del Jardín Botánico Nacional de Cuba, para visitar su Centro, impartir conferencias sobre Cactáceas Mexicanas, excursionar en áreas de interés Botánico y trabajar en las colecciones del referido Jardín Botánico.

Con el apoyo de ambas Instituciones, pude realizar satisfactoriamente el programa propuesto y en esta ocasión deseo referirme a un nuevo sustrato que está siendo utilizado en Cuba: la zeolita.

Diversas técnicas agronómicas están siendo ensayadas en Cuba, con el objeto de perfeccionar los actuales sistemas para el cultivo de plantas en áreas protegidas o invernaderos. Así, por ejemplo, poseen un complejo experimental zeopónico, otro organopónico y otro, hidropónico.

El zeopónico utiliza como sustrato la zeolita, que es un silicato, donde ocurre un arreglo tal de los átomos de silicio y aluminio, que permite la formación de una estructura tridimensional, con pequeñas cavidades interconectadas (microporos), que constituyen los canales donde se producen reacciones físico-químicas que determinan las magníficas propiedades de intercambio que posee este material.

Shelton, en un artículo publicado por Gramma en septiembre de 1989, entrevista a la Ing. Teresita Tellería, especialista en la materia, que dice que en Cuba abundan los yacimientos de estas rocas, que constituyen un magnífico sustrato, ya que poseen la virtud de acumular los nutrientes y posteriormente pueden tributarlos a las plantas. Son rocas de estructura muy ligera y una elevada capacidad de absorción, tanto de humedad como de nutrientes. Así, las zeolitas constituyen una posibilidad real para su utilización en función del desarrollo de la agricultura protegida o en invernaderos con condiciones tropicales controladas por un sistema computarizado de goteo intermitente para la irrigación, circulación del aire, temperatura e intensidad de luz, lográndose así, producciones agrícolas en todas las épocas del año.

En el Jardín Botánico Nacional de Cuba, muchas de las especies hortícolas se desarrollan bien en este novedoso sustrato, del cual trajimos una pequeña muestra.

AGRADECIMIENTOS

* La Asociación Mexicana de Jardines Botánicos, A.C. agradece al Dr. Juan Ramón De La Fuente, Coordinador de la Investigación Científica, UNAM, su valioso apoyo expresado en la impresión de este Boletín.

* La Asociación Mexicana de Jardines Botánicos, A.C. agradece al M. C. Miguel Angel Martínez Alfaro, Director del Jardín Botánico, Instituto de Biología, UNAM, su valiosa contribución al Boletín AMARANTO.

* Deseamos agradecer a todas aquellas personas que han contribuido con artículos, reseñas de libros, noticias, el apoyo para esta publicación bimestral.

El contenido de los artículos publicados en AMARANTO es responsabilidad absoluta del autor.

NOTICIAS

* La Sociedad Botánica de México, A. C., convoca al XI CONGRESO MEXICANO DE BOTANICA bajo el Tema de CONSERVACION Y DIVERSIDAD, tendrá verificativo

del 30 de septiembre al 5 de octubre de 1990 en Oaxtepec, Morelos. Las actividades dentro del Congreso corresponden a Contribuciones Personales, Simposios, Coloquios Conferenciales, Talleres de Demostración, Excursiones. Comité Organizador. XI Congreso Mexicano de Botánica. Apartado Postal 70-385. C.P. 04510, México, D.F.

* V CONGRESO LATINOAMERICANO DE BOTANICA. La Habana, Cuba. 25-30 de junio de 1990. Información: V Congreso Latinoamericano de Botánica. Palacio de las Convenciones. Apartado 16046 La Habana, Cuba. Información en México Dra. Blanca Pérez. Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa. Dr. Sergio Guevara. Sociedad Botánica de México, A.C., Apartado Postal 70-385. C.P. 04510. México, D.F. México.

LIBRO

ISLAS DEL GOLFO DE CALIFORNIA. Javier Moctezuma B. y Manuel Serrato T. (Coordinadores Generales) Secretaría de Gobernación/UNAM. 1988. 292 pp.

El Golfo de California, sus islas y áreas circundantes representan una región única en el mundo. Es excepcionalmente susceptible a problemas que surgen debido al uso que se hace actualmente de los ríos, a la sobreexplotación de recursos pesqueros y al turismo incontrolado.

A pesar de las altas mareas en el extremo norte y a las poderosas corrientes marinas, en el golfo el agua oscila en su cuenca y cualquier intercambio con el mar abierto es mínimo. Debido a esto, el material de nutrientes que entra a través de los ríos no se dispersa y constituye la base de la cadena alimentaria o se precipita hacia el fondo.

El golfo ha sido rico en nutrientes. Hoy en día las planicies costeras de Sonora y Sinaloa que bordean al golfo se han convertido en el área agrícola más grande de México. Esto ha afectado el flujo de los ríos mayores a lo largo de la costa dado que en su mayoría han sido obstruidos por la construcción de diques y vasos de almacenamiento. Una condición similar existe en la región de la desembocadura del Río Colorado, donde se lleva a cabo una agricultura extensiva; las presas construidas aguas arriba en los Estados Unidos de América han reducido drásticamente el aporte de agua dulce. La disminución al por mayor del flujo de sedimentos al golfo pudiera ser la causa de la reducción en la productividad, posiblemente similar a aquella que se empezó a sufrir en el delta del Río Nilo con la construcción de la presa de Asuan. La cuestión de nutrientes transportados por aguas ribereñas debe ser explotada con detalle.

La actividad pesquera ha determinado una modificación importante de especies, tales como la totoaba, el camarón y la sardina, la cual es un elemento en la pirámide alimentaria del golfo y ha mostrado signos de sobreexplotación.

Las aves marinas migratorias o residentes en las islas, además de su valor como atracción turística, son importantes por su participación en el ciclo de los nutrientes, un proceso de vital importancia económica para la pesca comercial. El establecimiento de Isla Rasa como santuario en el Golfo de California es un gran paso hacia la protección de la excepcional población de aves de esta zona. Además, varias especies migratorias de patos y gansos invernan a lo largo de las costas del Golfo de California y se alimentan de pastos marinos que crecen en estuarios y lagunas costeras.

La vegetación del golfo es compleja, diversa y extremadamente frágil. Una extensa deterioración, posiblemente irreversible, ha comenzado. Además del deseo de conservar la belleza de la región, la vegetación representa un vasto potencial económico listo para ser aprovechado adecuadamente.

En este libro se presenta parte de los resultados de una investigación que, a través de varios años de trabajo, nos lleva a conocer la situación actual del Golfo de California para aprovechar racionalmente sus recursos y la incomparable belleza del paisaje, motivo de una pujante actividad turística aún no desarrollada.

BERNARDO VILLA R.

Reproducido del Prólogo del libro.

INICIATIVAS PARA LA VINCULACION DE LOS JARDINES BOTANICOS EN MEXICO
RECORDATORIO

- I Dado que la vinculación es un resultado de la comunicación, deseando establecer la vinculación entre los Jardines Botánicos en México, con la finalidad de una interacción de naturaleza científico, técnica, se ha pensado en los siguientes listados para intercambio:
- a) listado de publicaciones a nivel institucional y de su personal académico.
 - b) listado de semillas y propágulos.
 - c) listado de plantas.
- Favor de hacerlo llegar al Apartado de la Asociación el 30 de diciembre del presente año, como fecha límite de entrega.
- II Los problemas que aquejan a los Jardines Botánicos son varios y de diferente naturaleza. Con miras a identificar los problemas de los Jardines Botánicos, para dar soluciones adecuadas a partir del intercambio de experiencias, solicitamos contestar el siguiente cuestionario, haciéndolo llegar al Apartado de esta Asociación el 31 de diciembre del presente año, como fecha límite.
- Colecciones: plagas, bacterias, hongos, control de temperatura, humedad, ventilación, riego, abono, almacenamiento material: tierra, macetas, esterilización de medios, invernaderos, casa de sombra, etiquetados, entre otros.
- Financiamiento interno: problemas para conseguirlo.
- Financiamiento externo: problemas para conseguirlo.
- III Con miras a la actualización de la información del Catálogo de los Jardines Botánicos en México, en función de una interacción eficiente, solicitamos a través del presente Boletín Informativo se conteste el siguiente cuestionario y se envíe al Apdo. Postal de la Asociación Mexicana de Jardines Botánicos, A.C., teniendo como fecha límite el 30 de diciembre del presente año.
- 1) Nombre, dirección, teléfono y telefax.
 - 2) Naturaleza: Asociado a una Universidad, Gubernamental, otros.
 - 3) Antecedente históricos.
 - 4) Superficie, coordenadas, altitud, clima, suelo, precipitación, temperatura.
 - 5) Listado de especies agrupadas por familias.

- 6) Instalaciones: invernaderos, viveros, herbarios, etc.
- 7) Publicaciones.
- 8) Características del Jardín Botánico: zonas áridas, zonas tropicales, etc.
- 9) Arreglo de las colecciones.
- 10) Líneas de actividades: Investigación, Conservación, Colecciones, Educación y Difusión, otras.
- 11) Necesidades: intercambio de semillas, propágulos, etc.
- 12) Mapa del Jardín Botánico.
- 13) Mapa para llegar al Jardín Botánico.
- 14) Personal: Director, Especialista (Investigadores, Técnicos Académicos), Administrativo.
- 15) Días de visita y horario.

M. C. Magdalena Peña
PRESIDENTA

INICIATIVAS PARA LA VINCULACION DE LOS JARDINES BOTANICOS EN MEXICO.

- I Dado que la vinculación es un resultado de la comunicación, deseando establecer la vinculación entre los Jardines Botánicos en México, -- con la finalidad de una interacción de naturaleza científica, técnica, se ha pensado en los siguientes listados para intercambio:
- a) listado de publicaciones a nivel institucional y de su personal académico.
 - b) listado de semillas y propágulos.
 - c) listado de plantas.
- Favor de hacerlo llegar al Apartado de la Asociación el 30 de diciembre del presente año, como fecha límite de entrega.
- II Los problemas que aquejan a los Jardines Botánicos son varios y de diferente naturaleza. Con miras a identificar los problemas de los Jardines Botánicos, para dar soluciones adecuadas a partir del intercambio de experiencias, solicitamos contestar el siguiente cuestionario, haciéndolo llegar al apartado de esta Asociación el 31 de dic. del presente año, como fecha límite.
- Colecciones: plagas, bacterias, hongos, control de temperatura, humedad, ventilación, riego, abono, almacenamiento material: tierra, macetas, esterilización de medios, invernaderos, casa de sombra, etc.
- Financiamiento interno: problemas para conseguirlo.
- Financiamiento externo: problemas para conseguirlo.
- III Con miras a la actualización de la información del Catálogo de los Jardines Botánicos en México, en función de una interacción eficiente, solicitamos a través del presente Boletín Informativo contestar el siguiente cuestionario y se envíe al Apdo. Postal de la Asociación de Jardines Botánicos, A.C., teniendo como fecha límite el 30 de diciembre del presente año.
- 1) Nombre, dirección, teléfono y telux.
 - 2) Naturaleza: Asociado a una Universidad, Gubernamental, otros.
 - 3) Antecedentes históricos.
 - 4) Superficie, coordenadas, altitud, clima, suelo, precipitación, temperatura.
 - 5) Listado de especies agrupadas por familias.
 - 6) Instalaciones: invernaderos, viveros, herbarios, etc.
 - 7) Publicaciones.
 - 8) Características del Jardín Botánico: zonas áridas, zona tropicales, etc.
 - 9) Arreglo de las colecciones.
 - 10) Líneas de actividades: Investigación, Conservación, Colecciones, Educación y Difusión, otras.
 - 11) Necesidades: intercambio de semillas, propágulos, etc.
 - 12) Mapa del Jardín Botánico.
 - 13) Mapa, para llegar al Jardín Botánico.
 - 14) Personal: Director, Especialista (Investigadores, Técnicos Académicos), Administrativo.
 - 15) Días de visita y horario.

M. en C. Magdalena Peña
PRESIDENTA